

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Masahiko KYOUZUKA, et al.**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **August 1, 2003**

For: **PORTABLE INFORMATION TERMINAL**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: August 1, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-224477, filed August 1, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



Donald W. Hanson
Attorney for Applicants
Reg. No. 27,133

DWH/jaz
Atty. Docket No. **030920**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2002年 8月 1日

出願番号
Application Number:

特願2002-224477

[ST.10/C]:

[JP2002-224477]

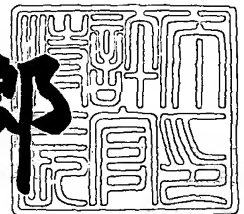
出願人
Applicant(s):

富士通株式会社

2002年12月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3102105

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252073

【提出日】 平成14年 8月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 携帯情報端末

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 京塚 昌彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 伊東 勝徳

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094330

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100109689

【弁理士】

【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912909

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯情報端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を表示する表示画面と、該表示画面上の位置が指し示されたときにその位置を検知して位置信号を出力する検知器と、該検知器から出力される位置信号を所定形式のデジタル信号に変換して出力する変換器とを備えた上部、および

前記変換器から出力されるデジタル信号を受けて前記位置を認識し、その認識した位置に応じて、前記表示画面に表示される情報を処理する処理装置を備えた下部を有することを特徴とする携帯情報端末。

【請求項 2】 前記検知器が、アナログの位置信号を出力するものであることを特徴とする請求項 1 記載の携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ペン入力などに対応する携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、装置の上面に広い表示画面を備え、キーボードを有せずにペン入力などを受け付ける機能を備えた携帯情報端末が普及してきており、処理能力が限られた手のひらサイズのタイプや、パーソナルコンピュータ並みの処理能力を有するノートサイズのタイプなどが知られている。

【0003】

このような携帯情報端末では、専用ペンによる入力や指などによる入力に対応するために、タブレットやデジタイザや座標読取装置などと称される検知器が用いられており、この検知器によって専用ペンや指の位置が検知されて位置信号が得られ、その位置信号が用いられることにより、専用ペンや指が指し示した位置が特定されている。

【0004】

このような検知器には、専用ペンや指の位置を検知する方式が異なる複数種類の検知器が存在し、例えば、指などが接触することによって抵抗値が変化する抵抗膜が用いられた、いわゆるタッチパネルと称される種類の検知器や、専用ペンの位置や状態を電磁誘導の原理を用いて検知する検知器などが知られている。このような複数種類の検知器には、それぞれ、一長一短があり、例えば抵抗膜方式の検知器では専用ペンが不要で指などを用いた入力が可能であるが、画面を触れた位置の情報しか得られない。また、電磁誘導方式の検知器では、画面を押した強さや傾きや、専用ペンに備えられたキーをクリックしたという情報なども得ることができるが、専用ペンがなければ入力することができない。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

携帯情報端末を製造するメーカーでは、これらの複数種類の検知器のうちの1種類が選択されて採用された1機種のみを製造する場合もあるし、検知器が異なる複数機種を製造する場合もあるが、このように複数機種を製造する場合には、携帯情報端末は、機種間における部品構成の差異がなるべく少なくなるような構造を有していることが望まれる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事情に鑑み、検知器が異なる複数機種を製造する場合であっても機種間における部品構成の差異が少ない携帯情報端末を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の携帯情報端末は、情報を表示する表示画面と、その表示画面上の位置が指し示されたときにその位置を検知して位置信号を出力する検知器と、その検知器から出力される位置信号を所定形式のデジタル信号に変換して出力する変換器とを備えた上部、および

上記変換器から出力されるデジタル信号を受けて上記位置を認識し、その認識した位置に応じて、上記表示画面に表示される情報を処理する処理装置を備えた下部を有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明の携帯情報端末によれば、上部に変換器が備えられ、位置信号が所定形式のデジタル信号に変換されるので、検知器が異なる複数機種を製造する場合には、上部内の検知器や変換器などを変更することで複数機種に対応することができ、機種間における部品構成の差異を低減することができる。また、上記変換器では、所定形式のデジタル信号として、位置信号の伝達に必要な信号線数よりも少ない信号線数で伝達可能なデジタル信号を採用することができ、これにより、下部の演算処理装置にデジタル信号を伝達する為の信号線数を抑えて、携帯情報端末の組立性を向上させることができる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の携帯情報端末において、上記検知器が、アナログの位置信号を出力するものである場合には、アナログ信号線の線長を短縮して信号のシグナル・ノイズ比を向上させることができ、好適である。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明の携帯情報端末の第 1 実施形態を示す外観斜視図であり、図 2 は、その第 1 実施形態の携帯情報端末を別方向から見た外観斜視図である。以下、これらの外観斜視図を合わせて説明する。

【 0 0 1 2 】

この携帯情報端末 1 0 0 は、上面に大型の液晶表示パネル 1 0 1 を備えており、この液晶表示パネル 1 0 1 上を専用ペンが指し示した位置を検知する、電磁誘導方式のデジタイザを液晶表示パネル 1 0 1 の裏に内蔵している。この液晶表示パネル 1 0 1 の表示画面は、本発明にいう表示画面の一例に相当し、内蔵されたデジタイザは、本発明にいう検知器の一例に相当する。

【 0 0 1 3 】

また、この携帯情報端末 1 0 0 は、ペン入力を使った携帯使用に適した構成を有し、パーソナルコンピュータと同様の処理能力や内部機能を有するものである。

。この携帯情報端末 1 0 0 は、内部には、後述するハードディスク装置や CPU（中央演算処理装置）を備えており、外観上は、メイン電源をオンオフする電源スイッチ 1 0 2 と、上述した専用ペンのホルダ 1 0 3 と、アプリケーションを起動する 6 個のアプリボタン 1 0 4 と、スピーカ 1 0 5 と、赤外線キーボード用の赤外光受光部 1 0 7 と、液晶表示パネル 1 0 1 の表示画面におけるカーソル移動および画面スクロールを行うための 2 つのシーソーススイッチ 1 0 8 と、充電電池 1 0 9 と、直流電源用の電源入力端子 1 1 0 と、外部モニタ用のビデオ出力端子 1 1 1 と、LAN（Local Area Network）ケーブルが接続される LAN 用コネクタ 1 1 2 と、モデム出力端子 1 1 3 と、ワイヤレス LAN 用のアンテナ 1 1 4（内蔵）と、ファン用の排気口 1 1 5 と、IEEE 用コネクタ 1 1 6 と、ヘッドホン用出力端子 1 1 7 と、マイク用入力端子 1 1 8 と、2 つの USB（Universal Serial Bus）コネクタ 1 1 9 と、赤外線インタフェース用の赤外線送受光部 1 2 0 と、PC カード用のスロット 1 2 1 とを備えている。

【 0 0 1 4 】

図 3 は、本発明の携帯情報端末の第 2 実施形態を示す外観斜視図である。

【 0 0 1 5 】

この携帯情報端末 2 0 0 は、デジタイザとして、いわゆるタッチパネルと称される抵抗膜方式のデジタイザが採用されている点を除いて、図 1 に示す携帯情報端末 1 0 0 と全く同様の装置である。以下の説明では、第 1 実施形態と第 2 実施形態とで共通している構成部分については共通の符号を用いることとして重複説明を省略する。

【 0 0 1 6 】

図 3 に示す携帯情報端末 2 0 0 のデジタイザ（タッチパネル）2 0 1 は、透明で、指などによって直接に触れられるものであるもので、液晶表示パネル 1 0 1 の上に設けられている。このデジタイザ 2 0 1 も、本発明にいう検知器の一例に相当する。

【 0 0 1 7 】

以下、これらの実施形態の内部構造について説明する。

【 0 0 1 8 】

図 4 は、本発明の携帯情報端末の第 1 実施形態の内部構造を示す図である。

【 0 0 1 9 】

第 1 実施形態の携帯情報端末は、本発明にいう上部の一例に相当するアップパーカバー部 1 3 0 と、本発明にいう下部の一例に相当する本体部 1 4 0 とで構成されている。

【 0 0 2 0 】

アップパーカバー部 1 3 0 内には、上述した液晶表示パネル 1 0 1 の裏にデジタルイザのセンサ板 1 3 1 が備えられており、このセンサ板 1 3 1 は専用ペンの位置を検出して、アナログの位置信号を 4 5 ピンのアナログ信号線 1 3 2 から出力する。また、このアップパーカバー部 1 3 0 内には、上述した液晶表示パネル 1 0 1 に付属した制御回路基板 1 3 3 や、本発明にいう変換器の一例に相当する変換ボード 1 3 4 など配置されており、変換ボード 1 3 4 は、アナログ信号線 1 3 2 から出力される位置信号を、デジタルのシリアル信号に変換して 4 ピンのデジタル信号線 1 3 5 から出力し、本体部 1 4 0 に入力する。

【 0 0 2 1 】

アップパーカバー部 1 3 0 内に変換ボード 1 3 4 が備えられているため、後述するように、デジタルイザの方式が異なる第 2 実施形態の携帯情報端末との部品構成の差異が少ない。また、変換ボード 1 3 4 によってアップパーカバー部 1 3 0 内で、4 5 ピンの信号線を要する位置信号が 4 ピンの信号線で足りるシリアル信号に変換され、アナログ信号からデジタル信号への変換も行われるので、アップパーカバー部 1 3 0 から本体部 1 4 0 に信号を送るためのデジタル信号線 1 3 5 の線数が少なく済み、組立性に優れているとともに、アナログ信号線 1 3 2 の線長は短くて済み、シグナル・ノイズ比が高い。

【 0 0 2 2 】

一方、本体部 1 4 0 内には、CPU が搭載されたメインボード 1 4 1 が備えられており、このメインボード 1 4 1 は、ほぼ全面に亘ってカバー 1 4 2 で覆われている。メインボード 1 4 1 上の CPU は、本発明にいう処理装置の一例に相当し、アップパーカバー部 1 3 0 の変換ボード 1 3 4 からデジタル信号線 1 3 5 を介

して送られてくるシリアル信号に基づいて、液晶表示パネル上の専用ピンの位置などを認識し、その認識した位置に応じて、表示対象の情報を選択したり加工したりといった処理を行う。また、本体部 1 4 0 内には、メインボード 1 4 1 上での情報処理などに用いられるデータやプログラムを記憶するハードディスク装置 1 4 3 や、携帯情報端末内で発生する熱を外部に逃がすためのファン 1 4 4 も配置されている。

【 0 0 2 3 】

図 5 は、本発明の携帯情報端末の第 2 実施形態の内部構造を示す図である。

【 0 0 2 4 】

第 2 実施形態の携帯情報端末も、本発明にいう上部の一例に相当するアップパーカバー部 2 3 0 と、本発明にいう下部の一例に相当する本体部 1 4 0 とで構成されており、第 2 実施形態の携帯情報端末における本体部 1 4 0 は、第 1 実施形態の携帯情報端末における本体部と全く同様なものである。

【 0 0 2 5 】

第 2 実施形態の携帯情報端末におけるアップパーカバー部 2 3 0 内には、上述した液晶表示パネル 1 0 1 が配置されている。第 2 実施形態におけるデジタイザは、この液晶表示パネル 1 0 1 の表側に配置されており、液晶表示パネル 1 0 1 の表示画面を指し示した指などの位置を検知してアナログの位置信号を 4 ピンのアナログ信号線 2 3 2 から出力する。また、このアップパーカバー部 2 3 0 内には、本発明にいう変換器の他の一例に相当する変換ボード 2 3 4 も配置されており、この変換ボード 2 3 4 は、アナログ信号線 2 3 2 から出力される位置信号を、第 1 実施形態と同形式のデジタルのシリアル信号に変換して 4 ピンのデジタル信号線 1 3 5 から出力し、本体部 1 4 0 に入力する。

【 0 0 2 6 】

この第 2 実施形態でも、アップパーカバー部 2 3 0 内に変換ボード 2 3 4 が備えられているため、デジタイザの方式が異なる第 1 実施形態と第 2 実施形態との差異は、デジタイザ自体の配置位置の違いや、変換ボード 2 3 4 の違いなどに限られ、たかだかアップパーカバー部内に限定された差異であるので部品構成の差異が小さい。このため、アップパーカバー部を交換するだけで複数種類の機種を製造す

ることができる。

【 0 0 2 7 】

なお、第 2 実施形態では、変換ボード 2 3 4 による信号線数の低減は生じないものの、アナログ信号からデジタル信号への変換は第 1 実施形態と同様にアップパーカバー部 2 3 0 内で行われるので、アナログ信号線 2 3 2 の線長は短くて済み、シグナル・ノイズ比が高い。

【 0 0 2 8 】

図 6 は、第 1 実施形態および第 2 実施形態の携帯情報端末における信号伝達部分のブロック図である。

【 0 0 2 9 】

この図 6 には、上述した電磁誘導方式のデジタイザ 1 3 1 および抵抗膜方式のデジタイザ 2 0 1 のそれぞれから出力された位置信号をメインボードまで伝達する機能のブロック図が示されている。

【 0 0 3 0 】

第 1 実施形態の携帯情報端末 1 0 0 では、電磁誘導方式のデジタイザ 1 3 1 から出力された位置信号は 4 0 ピンのアナログ信号線により変換ボード 1 3 4 に伝達され、アップパーカバー部内でデジタル信号（シリアル信号）に変換され、4 ピンのデジタル信号線により本体部に伝達される。本体部では、上述したメインボード上に備えられている I/O ポート（シリアルポート）1 4 5 を介して、メインボード上のバスコントローラ 1 4 6 がデジタル信号を受け取る。

【 0 0 3 1 】

一方、第 2 実施形態の携帯情報端末 2 0 0 では、抵抗膜方式のデジタイザ 2 0 1 から出力された位置信号は 4 ピンのアナログ信号線により変換ボード 2 3 4 に伝達され、アップパーカバー部内でデジタル信号に変換され、4 ピンのデジタル信号線により本体部に伝達される。本体部に伝達されたデジタル信号は、第 1 実施形態と全く同様に、メインボード上に備えられている I/O ポート 1 4 5 を介して、メインボード上のバスコントローラ 1 4 6 に受け取られる。

【 0 0 3 2 】

このように、第 1 実施形態および第 2 実施形態の双方ともに、アップパーカバー

部内でアナログの位置信号が共通のデジタル信号に変換されるので、双方に共通の本体部が採用できる。

【 0 0 3 3 】

なお、上記説明では、本発明にいう検知器の一例として抵抗膜方式のデジタイザや電磁誘導方式のデジタイザが示されているが、本発明にいう検知器は、光検知式のタッチパネルなどであってもよい。

【 0 0 3 4 】

また、上記説明では、本発明にいう変換器の一例として、シリアル信号を出力する変換ボードが示されているが、本発明にいう変換器は、パラレル信号を出力するものであってもよい。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の携帯情報端末によれば、検知器が異なる複数機種を製造する場合であっても機種間における部品構成の差異が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の携帯情報端末の第 1 実施形態を示す外観斜視図である。

【図 2】

第 1 実施形態の携帯情報端末を別方向から見た外観斜視図である。

【図 3】

本発明の携帯情報端末の第 2 実施形態を示す外観斜視図である。

【図 4】

本発明の携帯情報端末の第 1 実施形態の内部構造を示す図である。

【図 5】

本発明の携帯情報端末の第 2 実施形態の内部構造を示す図である。

【図 6】

第 1 実施形態および第 2 実施形態の携帯情報端末における信号伝達部分のブロック図である。

【符号の説明】

1 0 0, 2 0 0 携帯情報端末

1 0 1 液晶表示パネル

1 0 2 電源スイッチ

1 0 3 専用ペンのホルダ

1 0 4 アプリボタン

1 0 5 スピーカ

1 0 7 赤外光受光部

1 0 8 シーソースイッチ

1 0 9 充電池

1 1 0 電源入力端子

1 1 1 ビデオ出力端子

1 1 2 LAN (L o c a l A r e a N e t w o r k) 用コネクタ

1 1 3 モデム出力端子

1 1 4 アンテナ

1 1 5 排気口

1 1 6 I E E E 用コネクタ

1 1 7 ヘッドホン用出力端子

1 1 8 マイク用入力端子

1 1 9 USB (U n i v e r s a l S e r i a l B u s) コネクタ

1 2 0 赤外線送受光部

1 2 1 スロット

1 3 0 アッパーカバー部

1 3 1 センサ板

1 3 2 アナログ信号線

1 3 3 制御回路基板

1 3 4 変換ボード

1 3 5 デジタル信号線

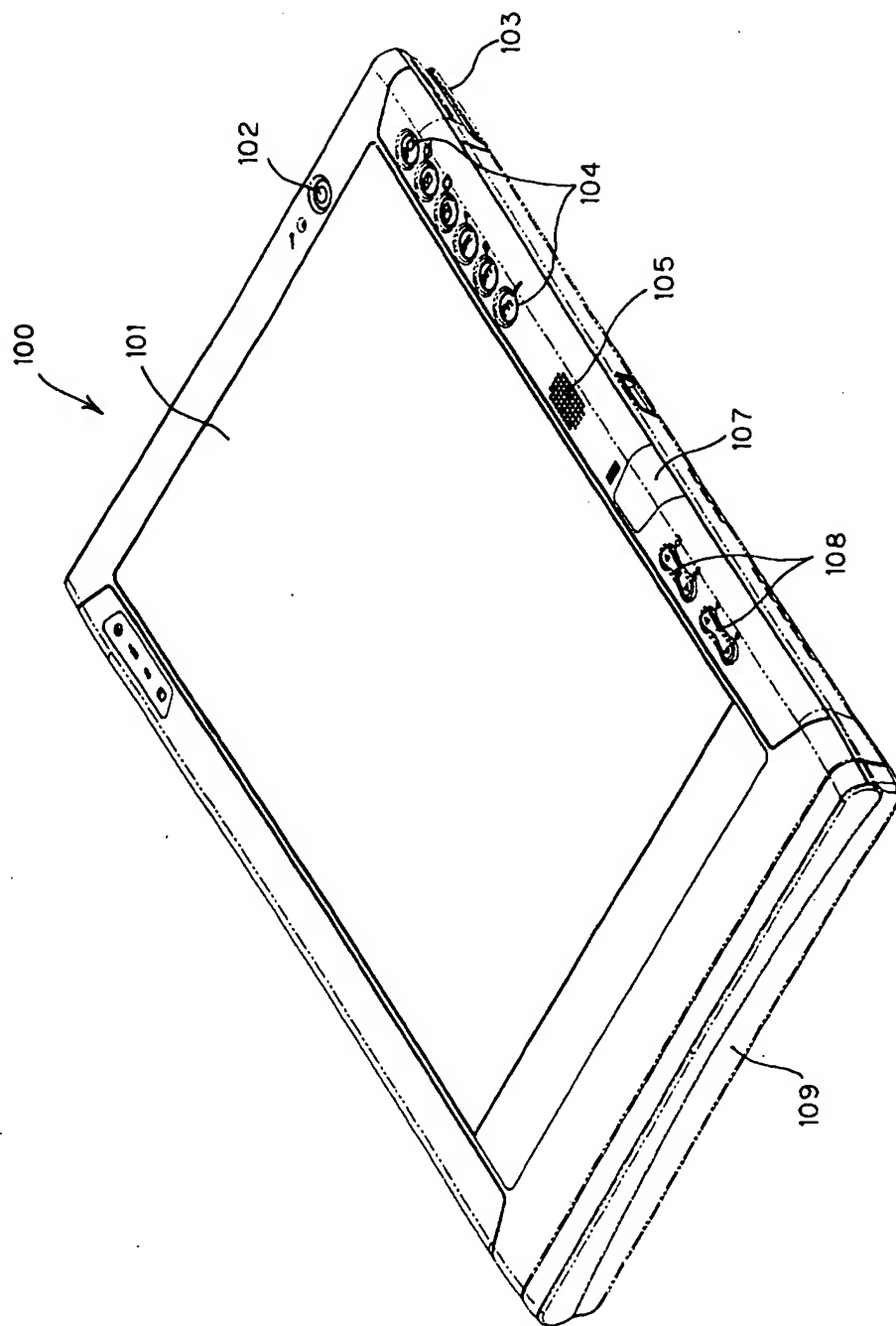
1 4 0 本体部

1 4 1 メインボード

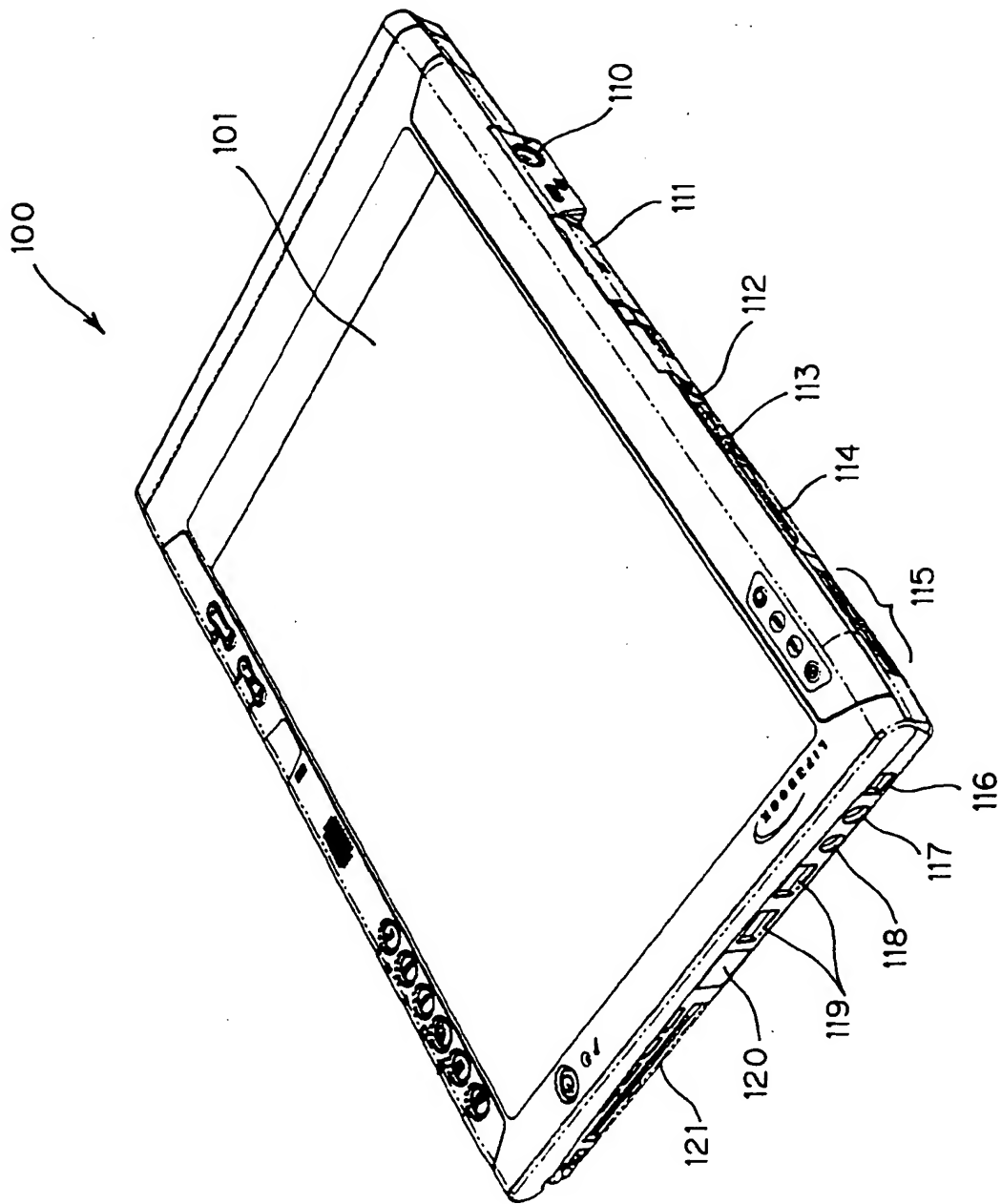
1 4 2	カバー
1 4 3	ハードディスク装置
1 4 4	ファン
1 4 5	I/Oポート
1 4 6	バスコントローラ
2 0 1	デジタイザ (タッチパネル)
2 3 0	アッパーカバー部
2 3 2	アナログ信号線
2 3 4	変換ボード

【書類名】 図面

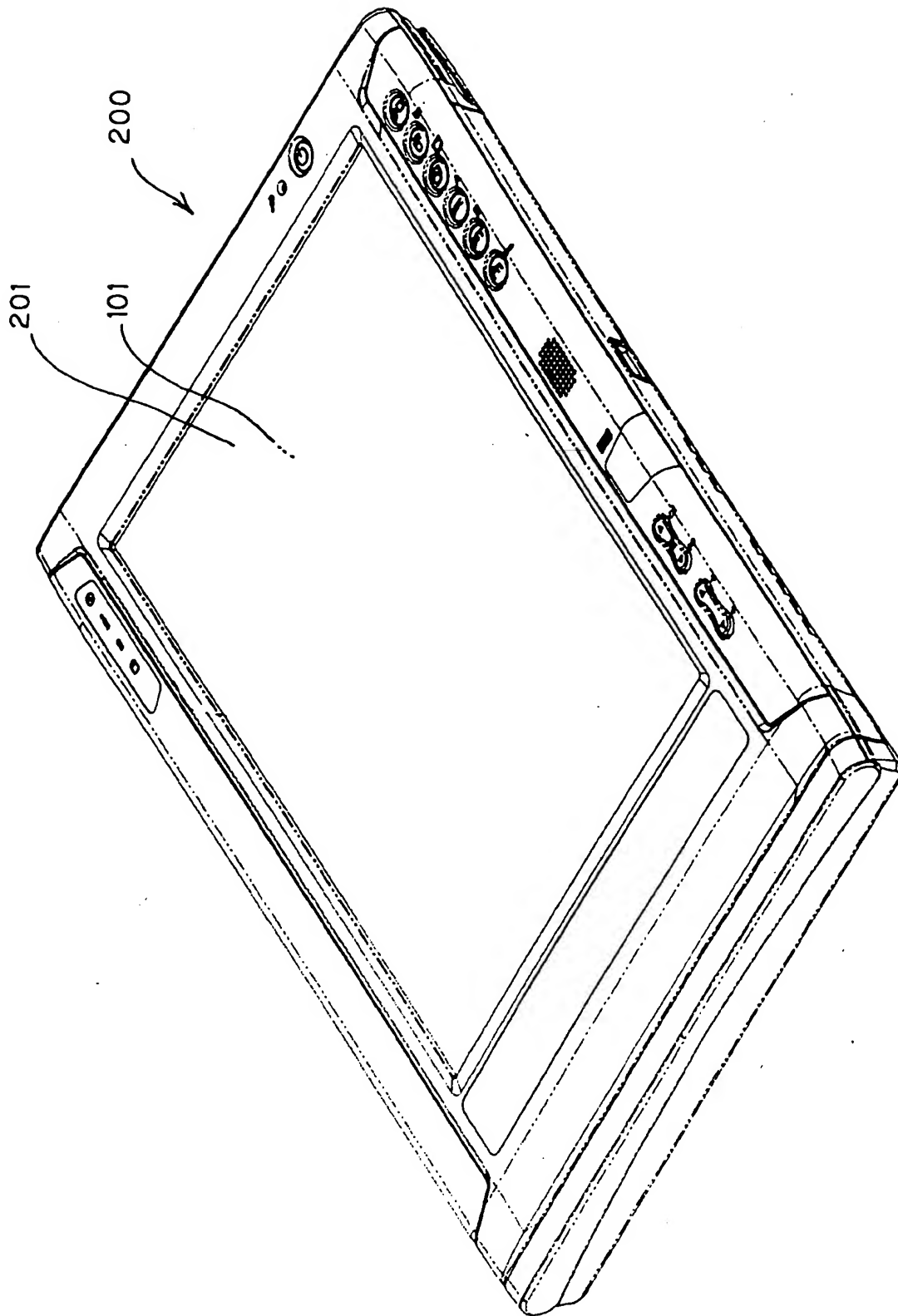
【図 1】



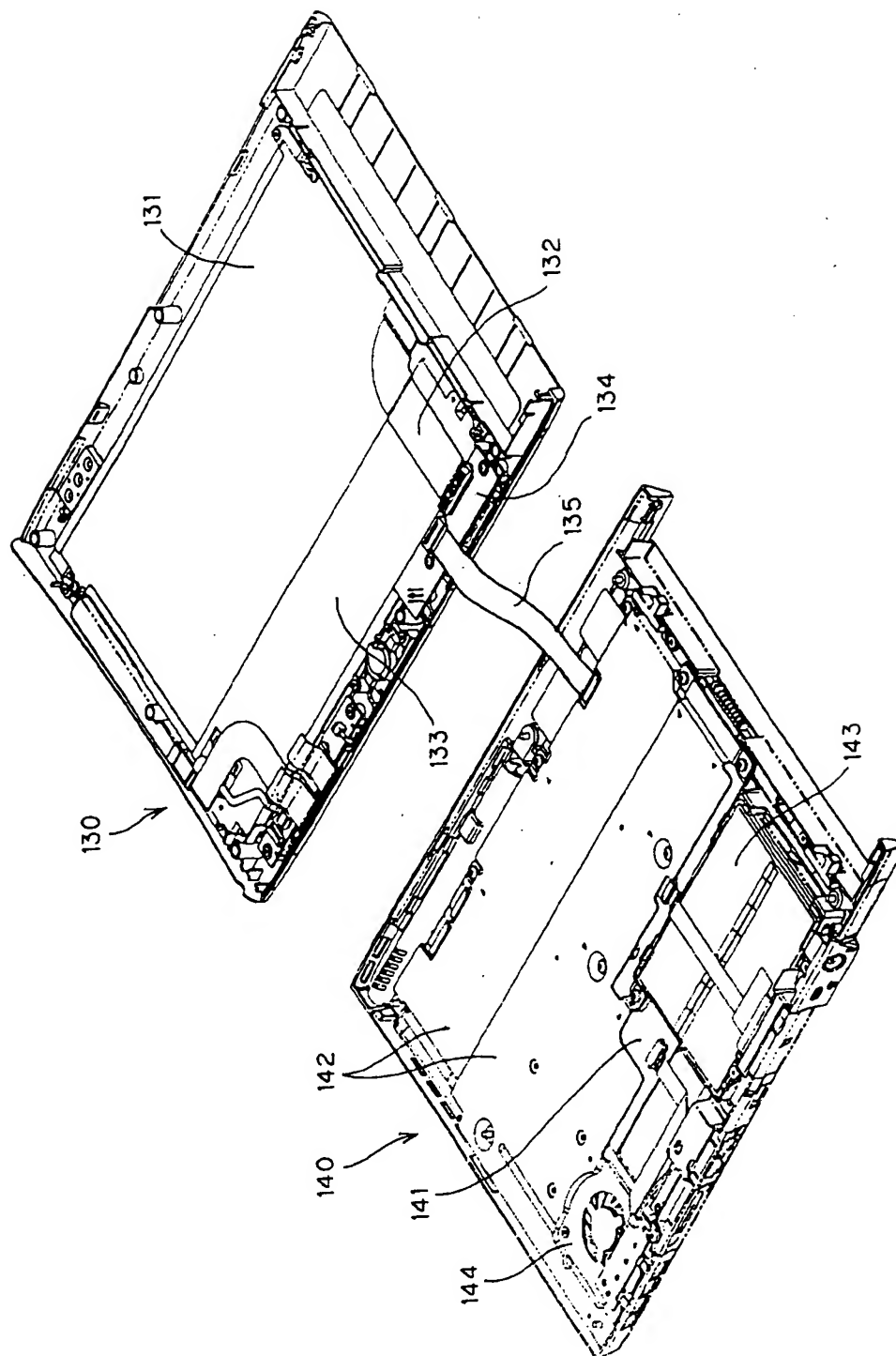
【図 2】



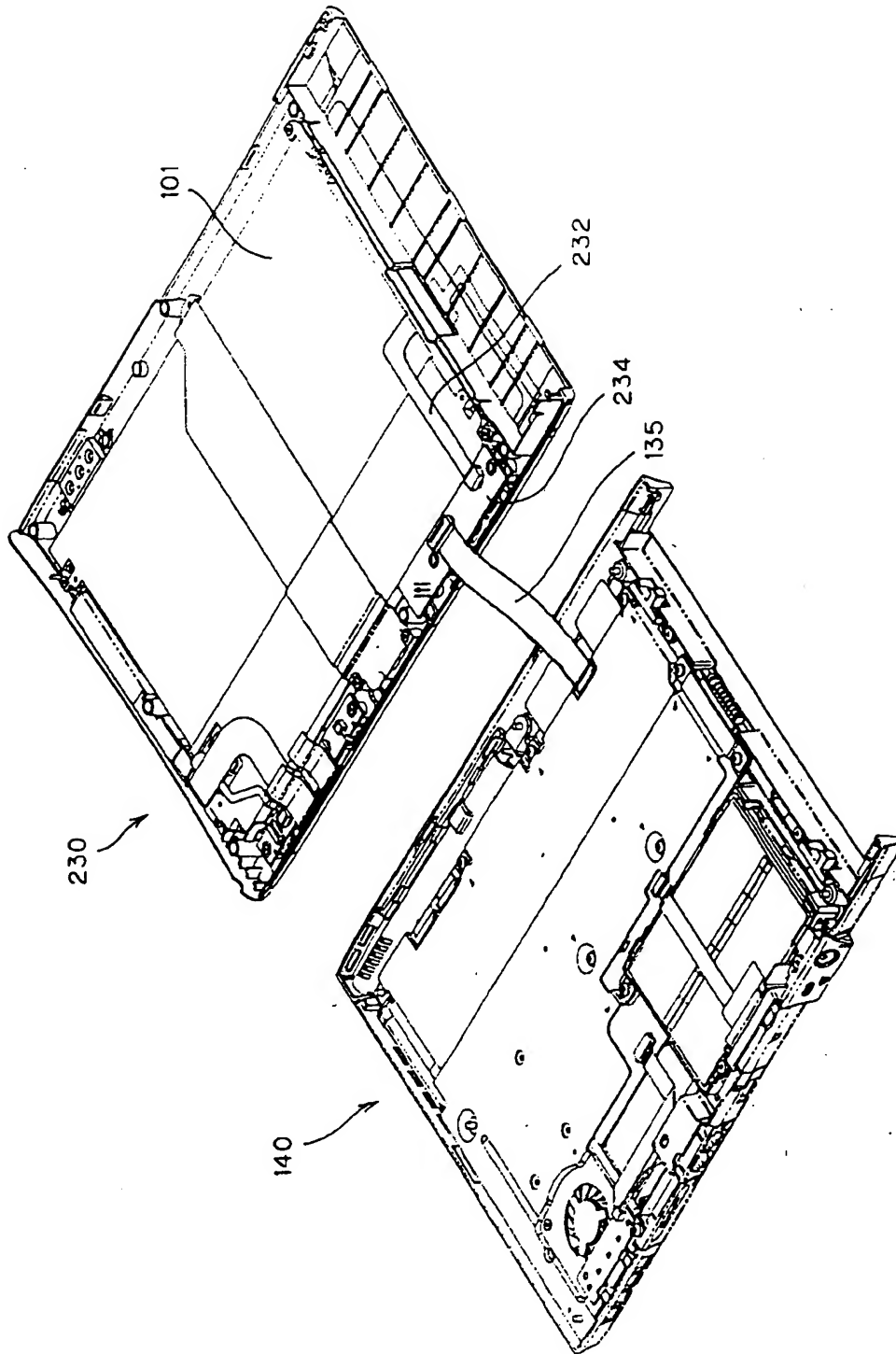
【図 3】



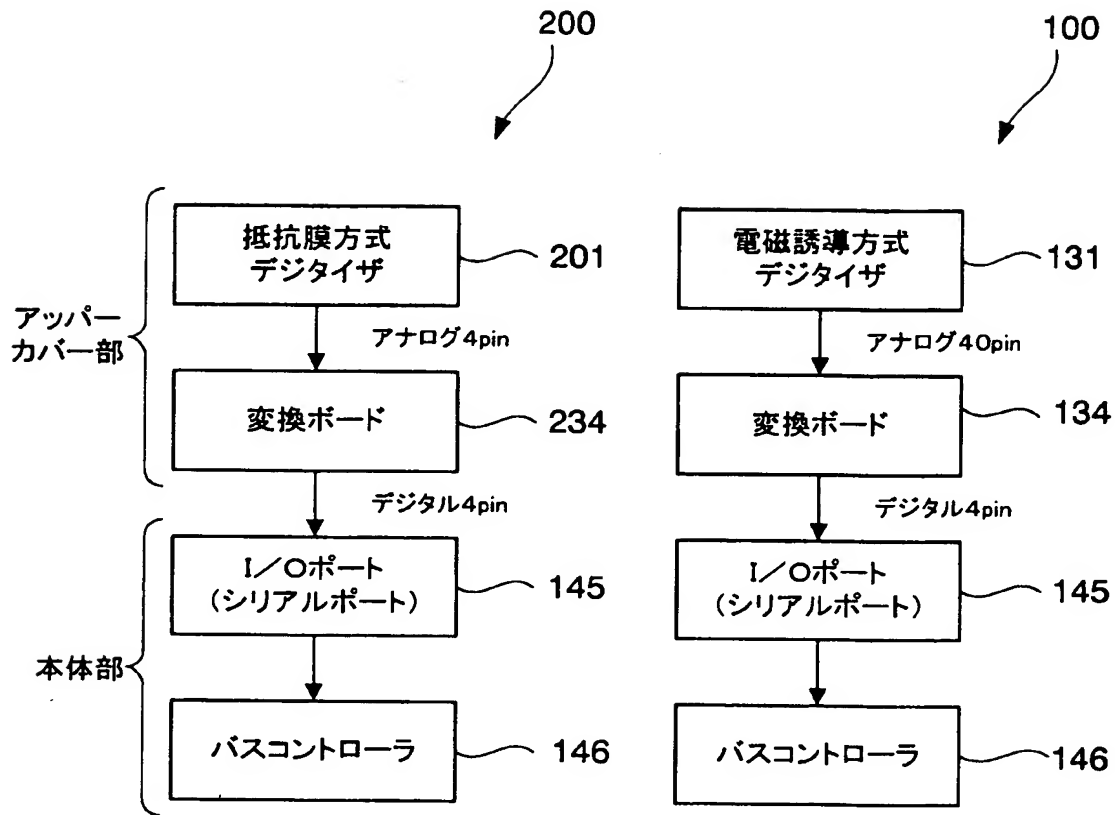
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 検知器が異なる複数機種を製造する場合であっても機種間における部品構成の差異が少ない携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 携帯情報端末はアップパーカバー部 1 3 0 と本体部 1 4 0 とを有しており、アップパーカバー部 1 3 0 には、表示画面上の位置を指し示されたときにその位置を検知して位置信号を出力するデジタイザ 1 3 1 と、デジタイザ 1 3 1 からアナログ信号線 1 3 2 を介して出力される位置信号を所定のデジタル信号に変換して本体部 1 4 0 に入力する変換ボード 1 3 4 が備えられている。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社